



Акустические системы
Totem Mani-2 Signature

Зов предков

Вениамин ЗУЕВ



Нижняя граничная частота этих миниатюрных акустических систем — 29 Гц, и это при диаметре диффузора НЧ-динамика 130 мм и внутреннем объеме АС всего 15 литров! Какой же должна быть амплитуда колебаний диффузора при такой мизерной его площади и как это выдержат его подвесы? Ознакомившись с пространными каталогами параметров современных АС и не найдя ничего похожего, трудно в это поверить. Видимо, не случайно канадская фирма **Totem** носит такое маниакально-магическое название. Попробуем в этом разобраться.



Конструкция

Термодинамика изобарических процессов давно изучена, и ее законы в былые времена уже использовались в аудиоакустике. Не зря говорят, что новое — это хорошо забытое старое. Всегда заманчивым для конструкторов АС было уменьшение размеров колонок без потери низких частот. Одним из наиболее популярных решений стало размещение на перегородке во внутреннем объеме АС вспомогательного динамика. Он излучает не во внешнее пространство, а откачивает воздух в замкнутую внутреннюю полость, синхронно с внешним динамиком. Получается, что основной динамик работает в ящике с уменьшенной упругостью воздуха, при определенных условиях — в бесконечно большом замкнутом объеме.

В акустических системах *Mani-2* внешний и внутренний динамики стоят тыльными сторонами (магнитами) друг к другу, и потому конструкция называется *back to back*¹. Кроме понижения упругости воздуха внутреннего объема и, соответственно, резонансной частоты излучающего динамика (т.е. нижней граничной частоты АС), компрессионное взаимодействие этих динамиков обеспечивает снижение нелинейности подвесов при больших амплитудах колебаний. Правда, за это приходится «платить» снижением чувствительности.

Применение в *Mani-2* НЧ-динамиков с небольшими легкими диффузорами позволило реализовать двухполосную АС с высокой частотой разде-

Акустические системы <i>Totem Mani-2 Signature</i> (195510 руб.)	
Технические параметры [по данным производителя]	
Диапазон частот (±3 дБ)	29 Гц – 20 кГц
Номинальный импеданс	4 Ом
Чувствительность (1 Вт, 1 м)	85 дБ
Максимальный уровень звукового давления	110 дБ
Рекомендуемая мощность усилителя на нагрузке 4 Ом:	
минимальная	40 Вт
максимальная	200 Вт
Габариты (Ш x В x Г)	212 x 420 x 305 мм
Масса	10,5 кг

ления (4 кГц), хорошей переходной характеристикой и малым ГВЗ (групповым временем запаздывания), т.е. с параметрами, определяющими музыкальную выразительность звучания. Эффективной, артикулированной передаче самых низких частот помогает фазоинвертор, его труба с «размытым» резонансом за счет косога срезана выведена на заднюю стенку АС. «Размытость» резонанса избавляет АС от бубнящих призвуков, свойственных обычным фазоинверторам, уменьшая при этом отдачу на нижней границе АЧХ.

Корпуса АС, тщательно изготовленные с применением многослойного боросиликатного демпфирующего покрытия, обладают особой жесткостью, исключая возникновение любых слышимых резонансов на самых высоких уровнях громкости. На задней стенке корпуса установлена двойная пара клемм *WBT* для реализации режима *bi-wiring* или *bi-amping*.

Рекомендуемое фирмой время работки: минимальное — 90 часов, максимальное — 200-300 часов.

Прослушивание

При прослушивании использовались самые разнообразные по жанрам аналоговые и цифровые фонограммы. В прилагаемом списке — только основные из них.

Для того, чтобы удовлетворить интерес к этим редким по музыкальным достоинствам и технической идеологии акустическим системам, в которых великоценная комфортность и красота звука сочетаются с глубоким эмоциональным воздействием на чутких к музыке слушателей, мы в процессе экспертизы применяли метод дуализма Хайнца Штайкерта (Heinz Steikert). Согласно данному методу, процедура прослушивания состоит из двух этапов:

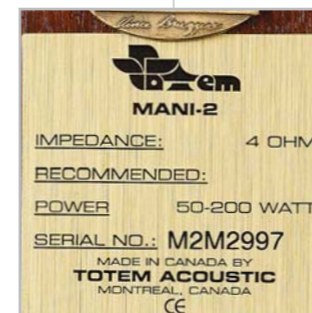
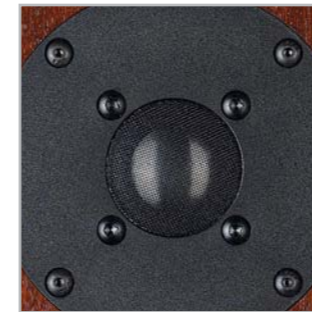
1. Слушаем параметрический характер звучания АС, звуковую комфортность, тембральный и инструментальный балансы, динамику, артикуляцию и т.п., не обращая внимания на музыкальность интерпретации произведений. Для этой цели, чтобы не увлечься музыкой, эксперт выбирает произведения и исполнителей, к которым равнодушен.

2. Слушаем музыку, выбирая любимые произведения с хорошо знакомыми исполнителями, и анализируем характер и интенсивность впечатлений, эмоций, особенностей музыкального воздействия, а также ощущения выразительности исполнительского почерка и мастерства музыкантов.

Анализ прослушивания

О звуке

Характер звучания радует своей свободой и прозрачностью. Не слышно ящичных тонов, обычных призвуков фазоинвертора, совершенно не ощущим механоакустический резонанс динамика. Не слышно обычной интермодуляции, свойственной такой простой 2-полосной системе. Прекрасное инструментальное разрешение во всем спектре, близкое к звучанию электростатических АС. Но, к некоторому сожалению, в верхнем регистре слышен «алюми-



ний» дюймового ВЧ-купола. Правда, на музыкальность это практически не влияет, лишь несколько снижает звуковой комфорт. Удивительный нижний регистр! Мы слушали много АС и с более низкими граничными частотами, но такого воспроизведения «Поэмы китайских барабанов» (7, трек 10) не слышали ни разу: всегда удары больших барабанов размывались и окрашивались побочными резонансами. У *Mani-2*, благодаря конструкции, слышались чистые артикулированные темперментные удары и отклики кожаных мембран больших и малых барабанов. При хороших фонограммах колонки часто вообще не ощущались, они «растворялись» в пространстве. Так, «Молоток без хозяина» П.Булеза (4) метался по комнате, ударяя по невидимым предметам.

О музыке

С первых тактов концерта для скрипки Миклоша Рожи (3) мы узнали игру Яши Хейфеца — и довольно банальный монотонный концерт, казавшийся неинтересным с другими АС, увлек нас и заворожил так, что мы не смогли его прервать, как это легко делали раньше. Когда же мы пригласили послу-

шать «Молоток без хозяина» поклонников музыки П.Булеза и получили их отзывы, то оказалось, что, в отличие от нас, они не слушали (или не слышали), где ударяет молоток: их захватывала напряженная агогика и нервная ритмика ударов и характер пауз между ними.

В симфонии Лючано Берно нас особенно поразили трагические интонации в групповых вокальных партиях ансамбля «*Свингл Сингера*» на фоне гвалта уличной толпы, пораженной неожиданным убийством Лютера Кинга (5).

После отдыха, на следующий день, мы решили повторить прослушивание, казалось бы, немзыкального для нас произведения — «Поэмы китайских барабанов». К нашему удивлению, оказалось, что при соответствующем «настрое» нетрудно уловить в ней талантливо закодированные незаурядным исполнением глубокие художественные образы, трудно улавливаемые на стандартных АС, но легко доступные с помощью *Mani-2*. Такие образы, вызывающие поток своеобразных эмоций, не поддаются, к сожалению, нашей вербальной интерпретации. Не зря это произведение называется поэмой. ■

[Контрольный тракт]

- Проигрыватель грампластинок *Thorens TD 320 Mk III*;
- головка звукоснимателя *Sumiko Celebration Pearwood Signature (MC)*;
- фонокорректор *Dynavector DVP-75*;
- проигрыватель компакт-дисков *Holfi Xara NFB*;
- интегральный усилитель *Holfi Megarus 928*;
- межблочный кабель *Audio Quest Python*;
- кабели к АС *XLO Electric Signature 2 Type 5.2*;
- сетевой кабель *Fisch Audiotechnik Performance-3*.

[Музыкальный материал]

Грампластинки

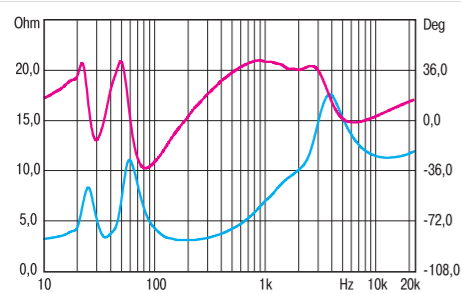
- DISC 1 Test Record 1: Depth of image, Opus 3
- DISC 2 Test Record 2: Timbre, Opus 3.
- DISC 3 Heifetz. Rózsa. Concerto for Violin and Orchestra (RCA Victor, LSC-2767)
- DISC 4 Pierre Boulez. Le marteau sans maître (CBS, CBS 76191)
- DISC 5 Luciano Berio. Sinfonia. *The Swingle Singers*, New York Philharmonic, cond. by composer (Columbia, Masterworks MS 7268)

Компакт-диски

- DISC 6 Burmester Audiosystem Vorfürhrungs – CD II
- DISC 7 Burmester Audiosystem Vorfürhrungs – CD III
- DISC 8 Stereophile Test CD3 (STPH 006-2)
- DISC 9 Musique Ouverture de l'esprit invitation au voyage au rêve (Triangle Electroacoustique, CD de demonstration 2003-2004)

[Вывод]

Слушать акустические системы *Totem Mani-2 Signature* — это большое счастье для меломанов и редкая удача для аудиофилов. За участие в такой непростой экспертизе благодарю моих постоянных помощников-экспертов: Льва Шершнева, Игоря Кузьменко и Шафика Гаджиева.



Влияние декоративной сетки на АЧХ по звуковому давлению

Согласно графику модуля и фазы полного сопротивления (рис. 1) *Totem Mani-2* являются 4-омными АС с минимумом модуля около 3 Ом в диапазоне частот примерно от 150 до 250 Гц. В области работы фильтра верхних частот, начиная примерно с 2 кГц, модуль полного сопротивления составляет 10 Ом и более. В диапазоне от 500 до 3000 Гц резистивная часть модуля незначительно превосходит реактивную, определяемую индуктивностью. Для усилителя мощностью хотя бы 100 Вт, рассчитанного на нагрузку 4 и 8 Ом, эти АС не будут представлять особых сложностей. Маломощные и ламповые усилители лучше не использовать. Собственный низкочастотный резонанс *Mani-2* приходится на рекордно низкую для данных габаритов частоту в 35 Гц.

Измерения провел и прокомментировал С. Таранов

Рис. 1

Измерения